



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **133388**

(13) **U**

(51) МПК

A23L 7/109 (2016.01)

A23L 7/113 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 08302	(72) Винахідник(и): Анан'єва Валерія Вікторівна (UA), Жирнова Світлана Вікторівна (UA), Овсяннікова Тетяна Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.07.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2019	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Кирпичова, 2, м. Харків, 61002 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2019, Бюл.№ 7	

(54) ВЕРМІШЕЛЬ ШВИДКОГО ПРИГОТУВАННЯ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ХАРЧОВОЮ ДОБАВКОЮ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Вермішель швидкого приготування оздоровчого призначення з харчовою добавкою з рослинної сировини містить борошно, воду, порошок овочевий і стабілізатор. Додатково містить клітковину "Vitalcel" у такому співвідношенні компонентів, %: борошно (78,5-81,5 % мас.), вода (16,99-14,47 мас.), як порошок овочевий використовується жом томатів (1,0-3,5 мас.), як стабілізатор - сіль аскорбінової кислоти (0,01-0,03 % мас.), "Vitalcel" (1,5-2,5 % мас.).

UA 133388 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до виробництва макаронних виробів, зокрема швидкозварюваних.

Відомий рецептурний склад для виробництва макаронних виробів з використанням збагачувальної харчової добавки (композиційної суміші) на основі амарантового борошна (97,0-98,0 % мас.) та пектинів (2,0-3,0 % мас.) [1].

Найбільш близьким аналогом є макаронні вироби, що містять як харчові добавки, мас. %:

борошно	4,0-15,0
амарантове/нутове/соєве	
порошки овочеві та фруктові	2,0-10,0
полісахарид/молочна	
сироватка/аскорбінова	
та цитринова кислоти	0,1-0,15
вода	по
	розрахунку.

Однак, в описаному вище рецептурному складі харчових добавок для макаронних виробів відсутні у достатній кількості харчові волокна, які б могли виконувати функцію наповнювачів, тим самим знижуючи калорійність готового продукту [2]. Крім того, технологічні функції харчових волокон при виробництві тіста для макаронних виробів полягають у тому що підвищується міцність тістової маси, запобігається крихкість готової продукції що значно подовжить терміни зберігання продукції та покращить фізико-хімічні показники якості.

В основу корисної моделі поставлена задача створити макаронний виріб, а саме вермішель швидкого приготування таку, що містить у своєму складі харчову добавку рослинного походження для отримання продукції з покращеними фізико-хімічними показниками, вмістом біологічно активних речовин рослинної сировини, здатних чинити позитивний вплив на організм людини; розширення асортименту зазначеної продукції за рахунок вмісту у спеціях для вермішелі порошоків з відходів овочепереробної промисловості.

Поставлена задача вирішується тим, що вермішель швидкого приготування оздоровчого призначення з харчовою добавкою з рослинної сировини, що містить борошно, воду, порошок овочевий і стабілізатор, згідно з корисною моделлю, додатково містить клітковину "Vitalcel" у такому співвідношенні компонентів, %: борошно (78,5-81,5 % мас.), вода (16,99-14,47 мас.), як порошок овочевий використовується жом томатів (1,0-3,5 мас.), як стабілізатор - сіль аскорбінової кислоти (0,01-0,03 % мас.), "Vitalcel" (1,5-2,5 % мас.).

Варіюванням масової частки порошку з жому томатів можливо отримати продукт з різними органолептичними показниками.

Клітковина є складовою частиною рослинних продуктів, яка не перетравлюється, не всмоктується й не розщеплюється мікрофлорою кишечника. Становить значний інтерес використання харчових волокон в раціоні людини з метою оптимізації харчування, нормалізації процесів травлення, забезпечення організму всіма необхідними поживними речовинами (макро- і мікроелементами); корекції патологічних станів, що представляють значний інтерес для сучасної медицини, зокрема у хворих, які страждають на порушення ліпідного обміну, ішемічної хвороби серця і мозку. Цінною практичною властивістю клітковини є збагачення продукту харчовими волокнами та вирішення технологічної задачі формування необхідної консистенції, поліпшення властивостей продукту [3,4]. Порошки з жому фруктів та овочів представляють значний інтерес для виробництва продукції підвищеної харчової цінності з метою ліквідації дефіциту вітамінів, природних антиоксидантів тощо. Крім того, фруктові органічні кислоти (яблучна, цитринова, винна) у складі порошоків рослинної сировини здатні позитивно впливати на біохімічні процеси в організмі людини [5-6]. Порошок з жому томатів являє собою джерело лікопіну, що є представником каротиноїдів - антиоксидантів та натуральних барвників для харчової продукції. Але через загрозу передчасного псування органолептичних показників та харчової цінності порошку з жому томатів слід використовувати як стабілізатори аскорбати, що є харчовими добавками антиоксидантами.

Вермішель швидкого приготування оздоровчого призначення готують наступним чином.

Вузол замісу тіста призначений для безперервного замісу просіяного борошна на бульйоні і наступної подачі його на розкатку. Бульйон виготовляється у спеціальних бульйонних баках шляхом розмішування інгредієнтів (сіль, глутамат натрію, карбонат калію, натрію гексаметафосфат, куркума мелена) у теплій воді до розчинення. У баку тістоміса безупинно змішують борошно, перемішане з клітковиною і бульйон. Утворене тісто подають через люки на піддон, звідки спеціальна лопата, з частотою обертів $3-5 \text{ хв}^{-1}$, подає його на розкочувальну машину.

Система розкочування і поздовжнього різання формує з тіста пласкої стрічки та подальшої поздовжньої нарізки їх у сиру фігурну вермішель. Пласка стрічка утворюється з тіста шляхом послідовної прокатки через розкочувальні вальці до товщини і ширини стрічки 2-3 мм. Вогка фігурна вермішель формується зі стрічки при безупинній поздовжній нарізці диференціальними вальцьовими ножами.

Система пропарювання являє собою попередню термічну обробку сирової фігурної вермішелі і складається зі стрічкового конвеєра, парової камери, й вентиляційного пристрою видалення конденсату. Суть роботи системи пропарювання: сира вермішель безупинно подається в парову камеру на стрічковому конвеєрі і під час руху піддається термічній обробці водяною парою за температури 105...110 °С. Залишки пари видаляються системою вентиляції, а конденсат стікає в піддон парової камери та видаляється до системи стоку. Оброблена гаряча вермішель охолоджується під потоками повітря з охолоджуючих вентиляторів. Агрегат порціонного різання та розкладки призначений для різання вермішелі на порції заданої маси, формування їх у ванночки для обжарювання і транспортування у фритюрну ванну для обжарювання.

Під час цього процесу вермішель безупинно подається на протягувальний вал агрегату та поперечно нарізається ударами обертового ножа, закріпленого на валу, частота якого регулюється не більше від 25 до 45 зрізів на хвилину. Це дозволяє формувати порції вермішелі від 30 до 90 г.

Фритюрна система призначена для завершення температурної обробки та формування брикетів вермішелі. Прожарювання в олії забезпечує практично повну готовність та швидке розварювання продукту. При смаженні використовують пальмову олію, яка надає вермішелі гарний золотавий відтінок, збільшує термін зберігання до 12 міс. і рятує від необхідності класти пакетик з олією в упаковку.

Температура олії повинна бути 150...160 °С. Під час проходження у фритюрі вермішель піддається остаточній термічній обробці. Готова вермішель формується в брикети формою лотка.

Після обжарювання брикети вермішелі по конвеєру надходять до охолоджувального пристрою. Охолодження проводиться потоком повітря кімнатної температури до 25...28 °С.

Спеції до вермішелі швидкого приготування оздоровчого призначення формуються з урахуванням вмісту порошку з жому томатів з певною масовою часткою. Масова частка стабілізаторів аскорбатів підвищується разом із підвищенням масової частки порошку з жомів томатів у рецептурі спецій. Це обумовлено необхідністю недопущення появи гіркої присмаку спецій, що може бути викликане окисненням їх ліпідної та ефірної складових.

Приклади. Дослідження вологопоглинаючої здатності, масової частки крихт та лому, відновлюваності вермішелі швидкого приготування оздоровчого призначення з харчовою добавкою, клітковиною "Vitalcel" проведено у відповідності до вимог ГОСТ 31749 та ТУ і методів досліджень, розроблених для внутрішнього використання виробництв. Результати приведені в табл. 1-4.

Таблиця 1

Вплив вмісту харчової добавки на водопоглинаючу здатність макаронного виробу

Зразок	Вміст клітковини "Vitalcel", %	Норма, не більше, %	Результат, %
1	Стандарт (0,0)	6,0	3,09
2	0,5		3,13
3	1,0		3,16
4	1,5		3,20
5	2,0		3,23
6	2,5		3,27

Таблица 2

Вплив вмісту харчової добавки на відновлюваність макаронного виробу

Зразок	Вміст клітковини "Vitalcel", %	Норма, не більше, хв	Результат, хв
1	Стандарт (0,0)	5,0	3,5
2	0,5		3,5
3	1,0		3,5
4	1,5		3,0
5	2,0		3,0
6	2,5		2,5

Таблица 3

Вплив вмісту харчової добавки на масову долю крихт і лому макаронного виробу

Зразок	Вміст клітковини "Vitalcel", %	Норма, не більше, %	Результат, %
1	Стандарт (0,0)	5,0	1,2
2	0,5		1,0
3	1,0		0,98
4	1,5		0,81
5	2,0		0,74
6	2,5		0,65

3 приведених результатів досліджень видно, що запропонована у рецептуру харчова добавка у кількості 1,5-2,5 % мас. покращує показники якості вермішелі швидкого приготування у порівнянні із стандартним зразком (тістова маса не забита та пружна, готовий продукт швидко відновлюється та тримає форму). Крім того, нерозчинні волокна, що містяться у харчовій добавці, здатні нівелювати дефіцит зазначених біологічно активних речовин у щоденному раціоні сучасної людини. Використання як складової до спецій вермішелі швидкого приготування оздоровчого призначення порошку з жому томатів здатне збагатити готову до споживання продукцію на антиоксиданти каротиноїди, вітаміни та мінеральні речовини.

Джерела інформації:

1. Пат. 2417626, РФ, МПК А 23 L 1/16. Способ производства макаронных изделий / Мартиросян В.В., Диденко У.Н., Малкина В.Д., Жиркова Е.В., Морозова А.С.; заявник та патентовласник: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма "Инмак". - заявл. 28.03.2008. опубл. 10.05.2011.

2. Пат. 2446708С1, РФ, МПК А 23 L 1/16. Способ производства макаронных изделий / Шнейдер Т.И., Казеннова Н.К., Шнейдер Д.В., Шилин С.А.; заявник та патентовласник: ООО "Макарон-сервис". - заявл. 11.13.2010, опубл. 04.10.2012.

3. Гута А.А. Новые виды функциональной диетической клетчатки ВИТАЦЕЛЬ WF-400 и WF-600 // Мясноедело. - 2005. - № 8. - С. 32.

4. Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий. Монография. - Орел: ФГБОУ ВПО "Госуниверситет - УНПК", 2012. - 947 с.

5. Гиляров М. С Биологический энциклопедический словарь / М.С. Гиляров, А.А. Бабаев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварзин и др. // 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1986.

6. Березов Т.Т. Биологическая химия / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин // Учебник.- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1998, 704 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вермішель швидкого приготування оздоровчого призначення з харчовою добавкою з рослинної сировини, що містить борошно, воду, порошок овочевий і стабілізатор, яка **відрізняється** тим, що додатково містить клітковину "Vitalcel" у такому співвідношенні компонентів, %: борошно (78,5-81,5 % мас.), вода (16,99-14,47 мас.), як порошок овочевий використовується жом томатів

(1,0-3,5 мас.), як стабілізатор - сіль аскорбінової кислоти (0,01-0,03 % мас.), "Vitacel" (1,5-2,5 % мас.).

Комп'ютерна верстка О. Рябко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601